

PCT

WORLDORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B06B 1/06, G01K 7/16		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/32236
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/03300		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)	
(22) Internationales Anmeldedatum: 3. November 1998 (03.11.98)			
(30) Prioritätsdaten: 197 56 534.4 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE 198 20 208.3 6. Mai 1998 (06.05.98) DE			(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Leonrodstrasse 54, D-80636 München (DE).			Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(72) Erfinder; und			
(73) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAHN, Thomas [DE/DE]; Rhodter Strasse 8, D-66386 St Ingbert (DE). WELSCH, Hans-Joachim [DE/DE]; Kohl-Weigandstrasse 25, D-66386 St Ingbert (DE). STAUT, Martin [DE/DE]; Knappenstrasse 7, D-66386 St Ingbert (DE).			
(74) Anwalt: HENKEL, FEILER & HÄNZEL; Möhlstrasse 37, D-81675 München (DE).			

(54) Title: PIEZOELECTRIC TRANSDUCER WITH A TEMPERATURE-SENSITIVE COMPONENT

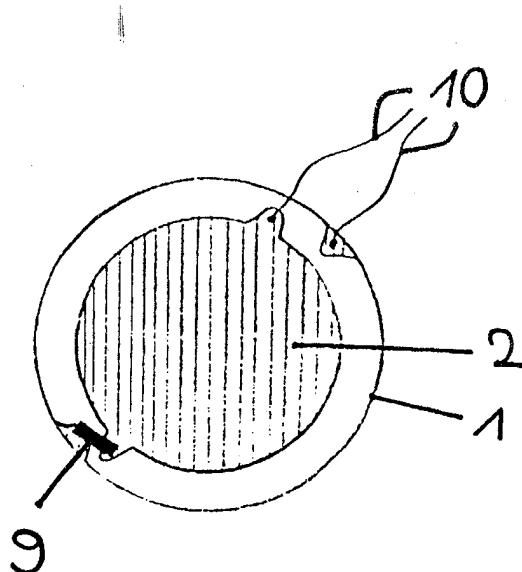
(54) Bezeichnung: PIEZOELEKTRISCHER SCHWINGER MIT TEMPERATURABHÄNGIGEM BAUELEMENT

(57) Abstract

The invention relates to a piezoelectric transducer of the type used for ultrasound propagation, for example in acoustic flow rate measuring devices or level detecting devices. The inventive piezoelectric transducer preferably consists of a piezoelectric ceramic (1) which has a first electrode (2) on a first surface and a second electrode (6) on a second surface opposite the first. An electrode-free edge area (3) on which a temperature-sensitive component (9) is mounted is provided on the first surface of the piezoelectric ceramic. Said component is conductively connected to at least one of the electrodes (2, 6). The inventive piezoelectric transducer enables temperature to be measured directly at the acoustic measuring point without any additional cabling.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen piezoelektrischen Schwinger, wie er zur Ultraschallausbreitung beispielsweise in akustischen Durchflussmessgeräten oder Füllstandsdetektoren verwendet wird. Der piezoelektrische Schwinger besteht vorzugsweise aus einer Piezokeramik (1), die auf einer ersten Oberfläche eine erste Elektrode (2) und auf einer der ersten Oberfläche gegenüberliegenden zweiten Oberfläche eine zweite Elektrode (6) aufweist. Auf der ersten Oberfläche der Piezokeramik ist eine elektrodenfreie Randfläche (3) vorhanden, auf der ein Bauelement (9) mit temperaturabhängigem Verhalten angebracht ist. Dieses Bauelement ist mit zumindest einer der Elektroden (2, 6) leitend verbunden. Mit dem erfundungsgemäßen piezoelektrischen Schwinger ist die Messung der Temperatur direkt an der akustischen Messstelle ohne zusätzliche Verkabelung möglich.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Maurenien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun			PT	Portugal		
CN	China	KR	Republik Korea	RO	Rumänien		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SG	Singapur		
EE	Estland	LR	Liberia				